

*V Международная (75 Всероссийская) научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения»*

In experimental observations, we found that after implantation of two gene fragments of TGM-2 and R580A, more tissue transaminase (TGM-2) can be translated and expressed, and C277A may not be implanted because of its structural instability; the effect of tissue transaminase (TGM-2) on H358 is to reduce the occurrence of EMT; however, tissue transaminase for reactive oxygen species has an unsatisfactory inhibitory effect, showing that although cancer cells will not metastasize, they will continue to produce ROS and harm the human body.

For the future, besides observing the aggregation state of the cells with the naked eye, use of markers such as E-cadherin or other proteins, can provide us with better evidence of the cell-to-cell connection.

The function of tissue transaminase (TGM-2) is still an important issue in the future, such as the mechanism of TGM-2 inhibiting EMT. With the clear mechanism, it can effectively control the metastasis of lung cancer cells, and even extend it to other cancer cells.

**References:**

1. Annual statistics report in 2011: Republic of China from Department of Health, ROC.
2. Babio B.M. NADPH oxidase: an update / B.M. Babio // Blood. – 1999. - №93. – P. 1464–76.
3. Keshamouni V.G. Differential protein expression profiling by iTRAQ-2DLC-MS/MS of lung cancer cells undergoing epithelial-mesenchymal transition reveals a migratory/invasive phenotype / V.G. Keshamouni, et al. // J Proteome Res. - 2006. - №5. – P. 1143-54.
4. Kumar A. Evidence that aberrant expression of tissue transglutaminase promotes stem cell characteristics in mammary epithelial cells / A. Kumar, et al. // PLoS One. - 2011. - №6. – P. 20701.
5. Kumar A. Tissue transglutaminase promotes drug resistance and invasion by inducing mesenchymal transition in mammary epithelial cells / A. Kumar, et al. // PLoS One. - 2010. - №5. – P. 13390.
6. Storz P. Reactive oxygen species in tumor progression / P. Storz // Front Biosci. – 2005. - №10. – P. 1881–96.
7. Szatrowski T.P. Nathan CF. Production of large amounts of hydrogen peroxide by human tumor cells / T.P. Szatrowski // Cancer Res. – 1991. - №51. – P. 794–8.
8. Thiery J.P. Epithelial–mesenchymal transitions in tumour progression / J.P. Thiery // Nature Reviews Cancer. – 2002. - № 2. – P. 442-454.

УДК 614.822

**Меликян С.Г., Антонов С.И.  
ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ  
ЗЕМЛЕТРЕСЕНИИ В АРМЯНСКОЙ ССР (1988 г.)**

Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**MelikyanS.G.,AntonovS.I.**  
**ORGANIZATION OF MEDICAL CARE FOR EARTHQUAKE IN THE  
ARMENIAN SSR (1988)**

Department of dermatovenereology and life safety  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: [melikyans@mail.ru](mailto:melikyans@mail.ru)

**Аннотация.** В статье представлены сведения об организации ликвидации медико-санитарных последствий землетрясения в декабре 1988 г. в Армянской ССР силами и средствами медицинской службы Вооруженных сил СССР.

**Annotation.** The article provides information about the organization of the elimination of the health consequences of the earthquake in December 1988 in the Armenian SSR by the forces and means of medical service of the Armed Forces of the USSR.

**Ключевые слова:** медицинская помощь, землетрясение, медицина катастроф

**Key words:** health care, earthquake, emergency medicine

**Введение**

Одно из самых катастрофически разрушительных событий XX века произошло 7 декабря 1988 года в 11 часов 43 минуты по местному времени на северо-западе Армянской ССР, сила землетрясения составляла 9,6. В зоне бедствия оказалось 965 000 человек, среди которых были жители таких городов как Ленинакан, Спитак, Кировакан, Степанаван и других населенных пунктов.

По общим данным, число пострадавших составило 550000 жителей, а погибло под обломками зданий 25000 человек [1].

Опыт проведения аварийно-спасательных работ, который был получен при ликвидации последствий данного катастрофического события, представляет высокий интерес в целях дальнейшего усовершенствования сил, входящих в единую государственную систему предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

**Цель исследования** – провести литературный обзор и анализ организации ликвидационных мероприятий медико-санитарных последствий землетрясения в Армянской ССР

**Материалы и методы исследования**

В качестве источников информации были выбраны государственные реестры, медицинские журналы и научные публикации, проиндексированные в

Российской государственной библиотеке и Научной электронной библиотеке, на заданную тематику.

Статистическая обработка материала, построение графиков и диаграмм производилось на персональном компьютере, с использованием программных пакетов статистической обработки данных StatSoft Statistiks 6.0 for Windows.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Интенсивные подземные толчки на северо-западе Армянской ССР за несколько минут разрушили такие города как Спитак, Ленинакан, Степанаван, Ванадзор и другие (Рис.1).

В начальный период времени аварийно-спасательные работы проводились собственными силами пострадавшего населения посредством само- и взаимопомощи.

Впоследствии Ереванский горком партии и райкомы города мобилизовали 12 000 человек, которые были отправлены в наиболее пострадавшие от землетрясения города. Вместе с тем, в зону катастрофы были направлены сотни бульдозеров, кранов, экскаваторов и других автомашин [11].



Рис. 1. Распределение интенсивности землетрясения

Через несколько часов из близлежащих военных лечебных учреждений и медицинских воинских частей, в эпицентр землетрясения были направлены врачебно-сестринские бригады. Позже в аэропорт г. Ленинакана прибыла группа специалистов окружного военного госпиталя. Силами группы медицинского усиления совместно с органами гражданского здравоохранения в аэропорту был развернут эвакуприемник для пострадавших, эвакуируемых воздушным транспортом в лечебные учреждения городов Еревана и Тбилиси [3].

Сложности медицинской обстановки была обусловлена большим количеством пострадавших, а также значительным разрушением большинства местных медицинских учреждений и потерей медицинских кадров [4].

Уцелевшими силами Ленинаканского гарнизонного военного госпиталя проводилась сортировка раненых. Медицинскую помощь оказывали 3

хирургические бригады. Личный состав двух медицинских рот и медицинских пунктов воинских частей сразу же приступил к оказанию медицинской помощи пострадавшим. Спустя несколько часов после землетрясения в медицинскую роту в г. Ленинакане, прибыли врачи и средний медицинский персонал из гарнизонного госпиталя. Оба коллектива оказывали первую врачебную и квалифицированную медицинскую помощь более чем 600 пострадавшим. Всего в первые 4 суток поступило 2036 человек, при этом 68 их них были проведены хирургические операции.

В день землетрясения на место катастрофы из Москвы прибыла бригада из 99 высокоспециализированных медиков и военно-полевых хирургов во главе с министром здравоохранения СССР Е.И. Чазовым. По общим данным, в спасательных работах принимало участие большое количество добровольцев, свыше 20 000 солдат и офицеров, а для расчистки завалов было привлечено более 3000 единиц военной техники. По всей стране активно проводился сбор гуманитарной помощи [2,3].

Под руководством главного хирурга МО СССР генерал-майора медицинской службы Э.А.Нечаева были сформированы два отряда специализированной медицинской помощи (всего 293 человека). Утром 8 декабря в Ереван первым прибыл отряд во главе с Э.А.Нечаевым [7].

Военные врачи работали как в очаге землетрясения в Спитаке (группа полковника медицинской службы В.Н.Сацукевича) и Ленинакане (группа полковника медицинской службы Н.П.Мудрого и подразделения медицинской службы ЗакВО), так и на базе многопрофильной клинической больницы «Эребуни» и военного госпиталя.

Второй отряд разместился на базе гарнизонного военного госпиталя в Ереване. Основная проблема заключалась в необходимости быстрой реорганизации структуры гарнизонного госпиталя и переориентации его на прием потока пострадавших из очага землетрясения.

В первую очередь был создан временный штат приемно-сортировочного отделения и для круглосуточной работы сформированы три врачебно-сестринские бригады. Было развернуто операционно-перевязочное отделение с тремя операционными (7 операционных столов) и двумя перевязочными. Для непрерывной экстренной работы сформировали 10 хирургических бригад, каждая из которых состояла из 2 хирургов и одной операционной сестры, а также 7 анестезиологических бригад. В госпитале за счет сокращения отделений терапевтического профиля было развернуто три хирургических отделения: первое из них предназначалось для пострадавших с тяжелыми травмами и СДС, второе и третье – с менее тяжелыми повреждениями. Одновременно было развернуто отделение реанимации и интенсивной терапии на 20 коек [6].

В Ереванском филиале Всесоюзного научного центра хирургии работала группа нейрохирургов под руководством полковника медицинской службы Б.В. Гайдара, а во 2-й городской больнице – группа во главе с полковником медицинской службы Н.М. Ястребковым. К этому же времени в г. Ленинакане

медицинская служба ЗакВО развернула свой пункт управления, были сформированы военный полевой госпиталь на 200 коек, 3 военных поликлиники, санитарно-эпидемиологический отряд (СЭО), 2 санитарно-эпидемиологических лаборатории (СЭЛ), по 2 подвижных стоматологических и рентгенологических кабинета, подвижное отделение медицинского склада с запасами медицинского имущества для оказания помощи 12 тыс. раненым. Было выдано перевязочных средств на указанное число пострадавших, 1600 л кровезаменителей, 10 тыс. упаковок психостимуляторов и транквилизаторов, 8100 санитарных носилок, 84 единицы санитарной техники (дезинфекционно-душевые автомобили и прицепы), 120 т дезинфицирующих средств. Только на 2–3-и сутки удалось свести в определенную систему все проводившиеся медицинской службой организационные мероприятия [1].

В обеспечения медикаментозными средствами и медицинским имуществом необходимо отметить, что деятельность провизоров была направлена на изготовление экстенпоральных лекарственных форм, а также прием медицинского имущества, которое поступало из различных источников, в том числе в качестве гуманитарной помощи [5].

В общей сложности в результате землетрясения погибло около 25 тысяч человек, 140 тысяч человек стали инвалидами, 514 тысяч человек остались без крова (Рис.2). Анализ научной литературы, включающий изучение, в том числе Интернет-ресурсов позволяет сделать следующие выводы [8-10].

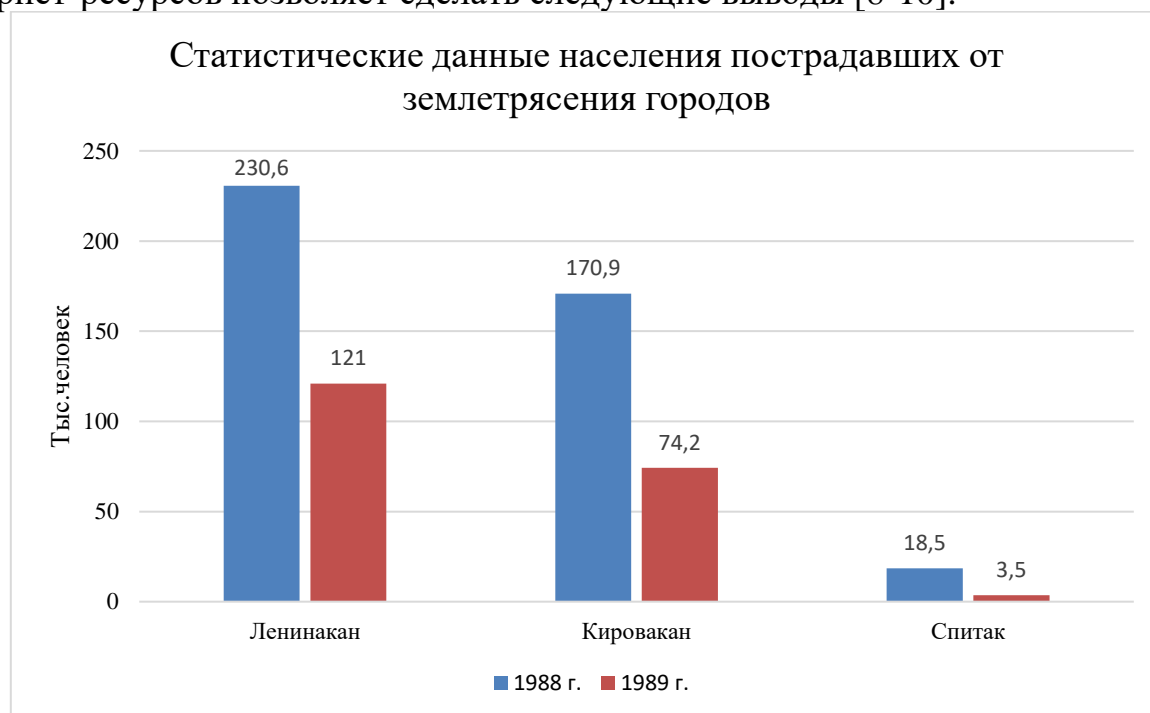


Рис.2. Население пострадавших от землетрясения городов на 1988 и 1989 гг.

### **Выводы**

Оценка опыта ликвидации последствий землетрясения в Армении, унесшего жизни более 25 тысяч человек, позволяет сделать выводы о том, что ряд причин, среди которых: недооценка сейсмической опасности региона, недостаточная подготовленность спасательных служб, отсутствие оперативной

системы информирования, привели к катастрофическим последствиям возникшего землетрясения, что определяет необходимость совершенствования подготовки сил и органов управления, входящих в РСЧС.

**Список литературы:**

1. Апарина Ю. П., Сарычев В. В. 30 лет разрушительной природной катастрофе XX века, причины, проблемы и уроки (землетрясение 7 декабря 1988 года в Армении) // Исторический опыт, современные проблемы и перспективы образовательной и научной деятельности в области пожарной безопасности. – 2018. – С. 690-695.

2. Гладких П.Ф. Помощь армянскому народу при землетрясении 1988 г. // Очерки истории отечественной военной медицины. Кн. XVI. Медицинская служба Сухопутных войск Вооруженных Сил СССР после Второй мировой войны. 1945–1991 гг. - 2011. - С. 297–301.

3. Гладких П. Ф., Косачев И. Д., Лемешкин Р. Н. Ликвидация медико-санитарных последствий землетрясения в Армянской ССР зимой 1988 г.(к 30-летию катастрофы) // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2018. – №. 2. – С. 5-15.

4. Ивашкин В.Т., Кириллов М.М., Яковлев В.Б. Организация специализированной терапевтической помощи пострадавшим при землетрясении в Армении // Военно-медицинский журнал. - 1990.- № 3.- С. 25–31.

5. Киреев С.Г., Алексанин С.С. Концепция организации оказания медицинской помощи основным профессиональным контингентам МЧС России в условиях повседневной деятельности и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. - 2016. - № 3.- С. 18–26.

6. Коротких П.П., Нянин Л.А., Шачкин В.М. Особенности организации медицинской помощи при массовых санитарных потерях во время землетрясения в Армении // . - 1989.- № 12.- С. 19–20.

7. Нечаев Э.А., Костюк Г.А., Агапов В.К., Голов Ю.С. Содержание и организация работы оперативной группы штаба руководства отряда специализированной медицинской помощи в ходе ликвидации последствий землетрясения в Армении // Военно-медицинский журнал. -1989.- № 11. - С. 24–28.

8. Стародубцева О.С., Внедрение практико-ориентированных образовательных технологий дисциплины «безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф» / Стародубцева О.С., Уфимцева М.А., Попов В.П., Рогожина Л.П., Трифонов В.А.// Вестник Уральского государственного медицинского университета. 2019. № 3-4. С. 149-152.

9. Уфимцева М.А. Внедрение современных образовательных технологий дисциплины "безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф"/ Уфимцева М.А., Стародубцева О.С., Лях В.Д., Рогожина Л.П., Бочкарев П.Ю.,

Симонова Н.В. // Вестник Уральского государственного медицинского университета. 2018. № 3. С. 61-64.

10. Уфимцева М.А. Опыт использования дистанционных образовательных технологий в системе последипломного образования / Уфимцева М.А.// Здравоохранение Российской Федерации. 2016. Т. 60. № 6. С. 329-331.

11. Федоров В. Д. К истории создания службы медицины катастроф в России// Медицина катастроф. – 2010. – №. 2. – С. 4-6.

УДК 613.74

**Миногина Е.В., Дробышевская М.В.  
ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ МОБИЛЬНЫХ  
УСТРОЙСТВ СВЯЗИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА**

Кафедра дерматовенерологии и безопасности жизнедеятельности  
Уральский государственный медицинский университет  
Екатеринбург, Российская Федерация

**Minogina E. V., Drobyshevskaya M. V.  
INFLUENCE OF ELECTROMAGNETIC RADIATION OF MOBILE  
COMMUNICATION DEVICES ON THE HUMAN BODY**

Department of dermatovenerology and life safety  
Ural state medical university  
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: micatty@yandex.ru

**Аннотация.** Настоящая статья посвящена проблеме влияния электромагнитного излучения (ЭМИ) мобильных устройств связи на организм человека, исследованию осведомлённости молодёжи по данному вопросу и рассмотрению мер защиты от вышеупомянутого вредного фактора.

**Annotation.** This article is devoted to the problem of the influence of electromagnetic radiation (EMR) of mobile communication devices on the human body, research of youth awareness on this issue and consideration of protection measures against the abovementioned harmful factor.

**Ключевые слова:** мобильные устройства связи, мобильные телефоны, сотовые телефоны, смартфоны, планшеты, гаджеты, электромагнитное излучение, рак, внимание, память, работоспособность, головной мозг, группа риска.

**Key words:** mobile communication devices, mobile phones, cell phones, smartphones, tablets, gadgets, electromagnetic radiation, cancer, attention, memory, performance, brain, risk group.